

[First Hit](#)      [Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)**End of Result Set**☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L6: Entry 2 of 2

File: DWPI

Dec 23, 1986

DERWENT-ACC-NO: 1987-034290

DERWENT-WEEK: 198705

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Annular laminate prodn. from annular plates with same inner dia. - involves contacting 3 measuring terminals of inner dia. meter with inner side of 1 plate, then moving terminals

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

FUJITSU LTD

CODE

FUIT

PRIORITY-DATA: 1985JP-0104036 (May 17, 1985)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> <a href="#">JP 61292242 A</a>	December 23, 1986		003	
<input type="checkbox"/> <a href="#">JP 91078700 B</a>	December 16, 1991		000	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 61292242A	May 17, 1985	1985JP-0104036	
JP 91078700B	May 17, 1985	1985JP-0104036	

INT-CL (IPC): B29C 65/48; G11B 7/27

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 61292242A

BASIC-ABSTRACT:

Prodn. comprises contacting 3 measuring terminals of an inner-dia. meter with the inner side of one annular plate, to position the plate, and then moving the terminals to the next plate to position this plate.

USE - For making optical discs

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: ANNULAR LAMINATE PRODUCE ANNULAR PLATE INNER DIAMETER CONTACT MEASURE  
TERMINAL INNER DIAMETER METER INNER SIDE PLATE MOVE TERMINAL

DERWENT-CLASS: A35 A89 T03 W04

CPI-CODES: A11-B09A; A12-L03C;

EPI-CODES: T03-B01; T03-N01; W04-C01;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0229 2343 2419 2433 2437 2488 2522 2718 2721 2726 2841 2851

Multipunch Codes: 014 03- 371 375 431 443 446 477 502 634 649

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1987-014815

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1987-025774

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L6: Entry 1 of 2

File: JPAB

Dec 23, 1986

PUB-NO: JP361292242A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61292242 A

TITLE: MANUFACTURE FOR RING LAMINATED BODY

PUBN-DATE: December 23, 1986

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HAMADA, MITSURU

MORIBE, MINEO

NAKAJIMA, MINORU

TSUGAWA, IWAO

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

FUJITSU LTD

APPL-NO: JP60104036

APPL-DATE: May 17, 1985

US-CL-CURRENT: 156/308.2; 156/379.8

INT-CL (IPC): G11B 7/26; B29C 65/48

## ABSTRACT:

PURPOSE: To decrease the eccentricity between a ring laminator and a ring single body by abutting three measuring terminals of an inner diameter measuring meter movable along an axial line on the inner circumference of each ring single body so as to match the position of the ring single body.

CONSTITUTION: The ring single plate 1 is placed on a ring turning table 2, the inner diameter measuring meter 3 is moved from downward along the axial line, the three measuring terminals 4 are spread and the position of the single plate 1 is adjusted so that they are allowed to contact respectively with the inner circumference edge of the single plate 1. After the measuring meter 3 is moved downward, an adhesives is coated to the inner and outer circumference of the upper face while the single plate is being turned and a couple of spacer rings 5, 6 are placed. After the adhesives are applied to the upper face of the spacer rings 5, 6, other ring single plate 7 is placed on the rings 5, 6, the plate 7 is matched by using the meter 3 with the similar operation and bonded.

COPYRIGHT: (C)1986, JPO&amp;Japio

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-292242

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)12月23日

G 11 B 7/26  
// B 29 C 65/488421-5D  
7365-4F

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 環状積層体の製法

⑯ 特 願 昭60-104036

⑰ 出 願 昭60(1985)5月17日

⑱ 発 明 者	浜 田	満	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	守 部	峰 生	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	中 島	実	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	津 川	岩 雄	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑲ 出 願 人	富 士 通 株 式 会 社		川崎市中原区上小田中1015番地	
⑲ 代 理 人	弁 理 士 青 木 朗		外 3 名	

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

環状積層体の製法

## 2. 特許請求の範囲

1. 実質的に等しい内径を有する複数の環状単板を整合させて接着する環状積層体の製法であって、内径測定計(3)の軸線を中心とする全角を3等分する位置にある3つの測定端子部(4)を1つの環状単板(1)の内周端に当接させてこの環状単板(1)の位置を調整し、次の環状単板(5)をさきの環状単板(1)の上に載置し、測定端子部(4)をさきの環状単板(1)から脱して内径測定計(3)の軸線にそって次の環状単板(5)まで移動させた後にこの環状単板(5)の内周端に当接させ、これによって環状単板(1)、(5)を整合させる工程を含むことを特徴とする、環状積層体の製法。

2. 内径測定計(3)の3つの測定端子部(4)の、環状単板(1)の内周端に当接する端面にそれぞれ感圧素子(8)を設け、各感圧素子(8)の出力を検出し、これらの出力が等しい値を示すように環状単板(1)、

(5)の位置を調整する、特許請求の範囲第1項記載の製法。

3. 複数の環状単板が2つの光ディスク単板(1)、(7)である、特許請求の範囲第1項記載の製法。

4. 複数の環状単板が、2つの光ディスク単板(1)、(7)および内周および外周のスペーサリング(5)、(6)であって、光ディスク単板(1)、スペーサリング(5)、(6)、光ディスク単板(7)の順に載置し、さきの光ディスク単板(1)、内周のスペーサリング(5)および次の光ディスク単板(7)の各内周端を順次整合させる工程を含む、特許請求の範囲第1項記載の製法。

## 3. 発明の詳細な説明

## (概 要)

実質的に等しい内径を有する複数の環状単板を接着するときに、軸線にそって移動可能な内径測定計の3つの測定端子部を各環状単板の内周に当接させることによって、これらの環状単板の位置を整合させる、環状積層体の製法。

## (産業上の利用分野)

本発明は特にサンドイッチ型光ディスクの製造に有用な環状積層体の製法である。

## (従来の技術)

実質的に等しい内径を有する複数の環状単板を、これらの環状単板の内周端を整合させて接着する方法として、従来は各環状単板の内径より僅かに小さい外径を有する中心軸をガイドとしてこれらの環状単板の内周端を整合させていた。

## (解決しようとする問題点)

この方法によると、環状積層体において、単板相互の内周端のずれを小さくするには、各環状単板の内径を中心軸の外径とのはめ合い公差を小さくする必要があるが、他方において、単板の中心軸への着脱を容易にするためには、公差を50 $\mu$ m程度とする必要がある。

サンドイッチ型光ディスクの製造に特に有利に応用できる。

光ディスクは単板の場合においても、情報記録素内溝の中心と内周端の中心との間に偏心を生じること避けられない。サンドイッチ型ディスクの場合は各単板の中心と積層体の中心との間にずれを生じ、そのため偏心が単板の場合よりも増大する。これを防止するには、単板相互の内周端の整合を厳格にする必要がある。

## (実施例)

実施例 1

(a) 環状単板1を環状回転テーブル2の上に載置し、内径測定計(三豊製作所、ホールテスタ)3を軸線にそって下方より移動させて3つの測定端子部4を単板1と同一の高さとし、各端子部4を広げて単板1の内周端にそれぞれ接触するように単板1の位置を調整し、これによって単板1を測定計3に整合させた。

(b) この状態で単板1を回転テーブル2に真空

## (問題点を解決するための手段)

上記問題点は、実質的に等しい内径を有する複数の環状単板を整合させて接着する環状積層体の製法であって、内径測定計3の軸線を中心とする全角を3等分する位置にある3つの測定端子部4を1つの環状単板1の内周端に当接させてこの環状単板1の位置を調整し、次の環状単板5をさきの環状単板1の上に載置し、測定端子部4をさきの環状単板1から脱して内径測定計3の軸線にそって次の環状単板5まで移動させた後にこの環状単板5の内周端に当接させ、これによって環状単板1, 5を整合させる工程を含むことを特徴とする、環状積層体の製法によって解決される。

内径測定計3の3つの測定端子部4の、環状単板1の内周端に当接する端面にそれぞれ感圧素子8を設け、各感圧素子8の出力を検出し、これらの出力が等しい値を示すように環状単板1の位置を調整することが好ましい。

本発明の製法は、2枚の光ディスクを、スペーシングを介してまたは介しないで、接着するサ

吸引して固定し、端子部4を単板1の内周端より脱し、測定計3を下方に移動させた後に、単板1を回転させながら、その上面の内周部および外周部に接着剤を塗布した。

(c) 1対のスペーシング5, 6を単板1の内周部および外周部にそれぞれ載置し、内周のリング5を工程(a)と同様な操作で測定計3に整合させ、接着した。

(d) 内周および外周のスペーシング5, 6の上面に接着剤を塗布した後に、これらのリング5, 6の上に他の環状単板7を載置し、工程(a)と同様な操作で測定計3に整合させて、接着した。

得られた積層体の内周端と、各単板1, 7の素内溝との偏心は、各単板自身の偏心より10 $\mu$ m以下の増加に止まった。

実施例 2

内径測定計3は3つの測定端子部4の端面に、環状単板1の内周端に接触するための感圧素子8を有する。他方、単板1の外周端には、感圧素子8と同一半径上に3つのマイクロメータ9を設け、

図示しない制御装置が感圧素子8からの出力を検出し、この出力に応じていずれかのモータ10を付勢する。マイクロメータ9は単板1を半径方向に駆動して、各感圧素子8からの出力を等しくすることによって単板1を測定計3に整合させたことの他は、実施例1と同様に実施して、環状積層体を得た。

#### (発明の効果)

本発明によれば、環状積層体と環状単体との偏心を $10\mu\text{m}$ 以下に設定することができる。これは環状単板相互の内径に $1\text{mm}$ の差があっても達成することができる。さらに環状単板の位置の調整を自動化することによって、作業の誤まりおよび作業員間の精度のばらつきを減少させることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の製法を実施する装置の断面図であり、

第2図は本発明の製法を実施する装置の断面図

である。

- 1, 7…環状単板、 2…環状回転テーブル、  
3…内径測定計、 4…測定端子部、  
5…内周のスペーシング（環状単板）、  
6…外周のスペーシング、8…感圧素子、  
9…マイクロメータ、 10…モータ。

特許出願人

富士通株式会社

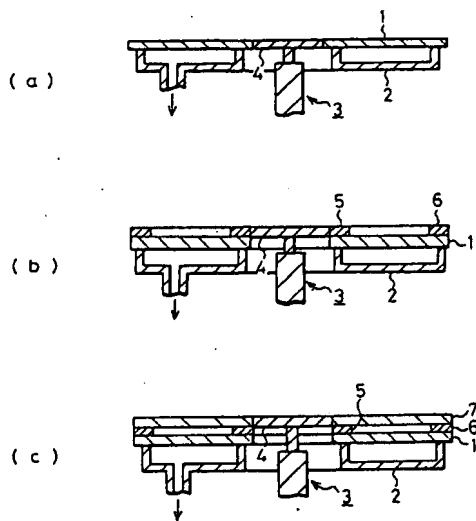
特許出願代理人

弁理士 青木 朗

弁理士 西 舘 和 之

弁理士 内 田 幸 男

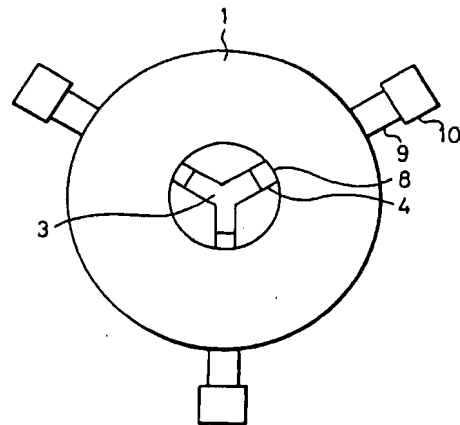
弁理士 山 口 昭 之



環状単板の整合工程図

第1図

- 1, 7…環状単板  
2…環状回転テーブル  
3…内径測定計  
4…測定端子部  
5…内周のスペーシング  
（環状単板）  
6…外周のスペーシング



環状単板の整合装置の平面図

第2図

- 1…環状単板  
3…内径測定計  
4…測定端子部  
8…感圧素子  
9…マイクロメータ  
10…モータ

translation for Japan 61-292242

PTO: 2005-1506

Japanese Published Unexamined Patent Application (A) No. 61-292242, published December 23, 1986; Application Filing No. 60-104036, filed May 17, 1985; Inventor(s): Mitsuru Hamada et al.; Assignee: Fujitsu Corporation; Japanese Title: Method to Manufacture Annular Laminate

---

## METHOD TO MANUFACTUE ANNULAR LAMINATE

### CLAIM(S)

1) A method to manufacture an annular laminate by bonding multiple annular sheets with an equal inner diameter by aligning them, characterized by its comprising the following steps: three measuring terminals 4 positioned to trisect the entire angle of the inner diameter measuring instrument 3 having an axial line in the center is brought into contact with the inner circumferential periphery of one annular sheet 1 to adjust the position of the annular sheet 1; the subsequent annular sheet 5 is placed over the previous annular sheet 1; after the measuring terminals 4 are disengaged from the previous annular sheet 1 and moved to the subsequent annular sheet 5 along the axial line of the inner diameter measuring instrument 3, they are brought into contact with the inner circumferential periphery of said annular sheet 5; thus, the annular sheets 1, 5 are aligned.

2) A method to manufacture an annular laminate, as cited in Claim 1, wherein a pressure sensitive element 8 is installed on the end face of each of three measuring terminals 4 to detect the output of each pressure sensitive element 8, and the annular sheets 1 and 5 are adjusted in position so that said output of each pressure sensitive element will indicate an equal value.

3) A method to manufacture an annular laminate, as cited in Claim 1, wherein said multiple annular sheets are two optic disks 1 and 7.

4) A method to manufacture an annular laminate, as cited in Claim 1, wherein said multiple annular sheets are made of two optic disks 1 and 7 and of inner circumferential and outer circumferential spacer rings 5 and 6, characterized by its comprising a step of placing the optic disk sheet 1, spacer rings 5 and 6, and the optic disk sheet 7 in said order; a step of aligning the inner circumferential peripheries of previous optic disk sheet 1, spacer ring 5 on the inner circumference side of the disk, and of optic disk 7.

## DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

### (Summary)

An annular laminate manufacturing method, wherein when multiple annular sheets having an equal inner diameter are bonded, three measuring terminals of the inner diameter-measuring instrument movable along the axial line of the annular sheets are brought into contact with the inner



circumference of each annular sheet to align the positions of the annular sheets.

(Field of Industrial Application)

The present invention pertains to a method to manufacture an annular laminate useful for manufacturing a sandwich type optic disk [T. Note.: The translator thinks the words “sandwich type” refer to a “three-layer structure.”].

(Prior Art)

In the prior art method to bond multiple annular sheets with an equal diameter by aligning their inner circumferential peripheries, a central axis having a slightly smaller outer diameter than the inner diameter of the sheet sheets was used as a guide.

(Problems of the Prior Art to Be Addressed)

With this method, however, to minimize the gap of inner circumferential peripheries of the sheets of the annular laminate, the engaging tolerance of the inner diameter of each annular sheet and of the outer diameter of the central axis needs to be minimized. On the other hand, for ease of engagement/disengagement of the central axis, the tolerance needs to be about 50  $\mu\text{m}$ .

(Means to Solve the Problems)

The aforementioned problems can be solved by the method to manufacture an annular laminate by bonding multiple annular sheets with an equal inner diameter by aligning them, which is characterized by its comprising the following steps: three measuring terminals 4 positioned to trisect the entire angle of the inner diameter-measuring instrument 3 having an axial line in the center is brought into contact with the inner circumferential periphery of one annular sheet 1 to adjust the position of the annular sheet 1; the subsequent annular sheet 5 is placed over the previous annular sheet 1; after the measuring terminals 4 are disengaged from the previous annular sheet 1 and moved to the subsequent annular sheet 5 along the axial line of the inner diameter-measuring instrument 3, they are brought into contact with the inner circumferential periphery of said annular sheet 5; thus, the annular sheets 1, 5 are aligned.

On each end face of three measuring terminals 4 that contact with the inner circumferential periphery of the annular sheet 1, a pressure sensitive element 8 is installed to detect the output from each pressure sensitive element 8, and the position of the annular sheet 1 is preferably adjusted so that these outputs indicate an equal value.

The manufacturing method of the present invention is effectively applicable to manufacture of a sandwich type optic disk, wherein two optic disks are bonded via or without a spacer ring.

Even if an optic disk is a single sheet, it is unavoidable that some eccentricity is generated between the center of a data recording guide groove and the center of the inner circumferential periphery. With the case of a sandwich type disk, a displacement is generated between the center of each sheet and the center of laminate, increasing the eccentricity more than in the case of using a single sheet. To prevent this problem, the inner circumferential peripheries of sheets have to be aligned with precision.

(Embodiment Example)

Embodiment Example 1

- (a) The annular sheet 1 was placed on the annular rotary table 2, and the inner diameter-measuring instrument 3 (Hole Tester made by Sampoo Engineering, Inc.) was moved upward along the axial line to position the three measuring terminals 4 at the same height of the sheet 1. Each terminal 4 is expanded to contact with the inner circumferential periphery of the sheet 1 while adjusting the position of sheet 1, whereby the sheet 1 was aligned with the measuring instrument 3.

(b) Under this condition, the sheet 1 was vacuum-suctioned to the table 2 and secured. After the terminals 4 were disengaged from the inner circumferential periphery of the sheet 1 and the measuring instrument 3 was moved downward, an adhesive was coated to the inner circumferential section and outer circumferential section on the top surface of the sheet 1 while rotating the sheet 1.

(c) Top surfaces of a pair of spacer rings 5 and 6 were placed on the inner circumferential section and outer circumferential section of the sheet 1. The ring 5 for the inner circumferential section was aligned with the measuring instrument 3 in the same fashion as in step (a), and bonded.

(d) After an adhesive was coated to the top surface of the spacer rings 5 and 6 on the inner and outer circumferential sections, another circular sheet 7 was placed on the rings 5 and 6 and aligned with the measuring instrument 3 by the same operation as in step (a) to bond them.

The eccentricity between the inner circumferential periphery of the produced laminate and the guide groove of each sheet, 1, 7, was increased by less than 10 $\mu$ m of the eccentricity of each sheet.

(Embodiment Example 2)

The inner diameter-measuring instrument 3 has a pressure sensitive element 8, which contacts with the inner circumferential periphery of the

sheet 1, on the end face of each of the three measuring terminals. On the other hand, on the outer circumferential periphery, three micrometers 9 are installed on the same radius where the pressure sensitive element 8 is positioned, in order to detect the output from the pressure sensitive element 8 by the control device not shown in the figure, and one of the motors 10 is energized by this output. The annular laminate was made by following the same steps as those in embodiment example 1 except that the sheet 1 was aligned with the measuring instrument 3 by the micrometer's driving the sheet 1 in the radial direction to produce an equal output from each pressure sensitive element 8.

(Advantage)

According to the present invention, the eccentricity between the annular laminate and the annular sheet can be less than 10  $\mu\text{m}$ , and this can be accomplished even if there is a 1 mm difference between the inner diameters of the annular sheets. In addition, the automation in adjusting the positions of the annular sheets can minimize errors in operation and accuracy differences produced by the operators.

(Brief Description of the Drawings)

Fig. 1 shows a sectional view of the device used for implementing the method of the present invention. Fig. 2 shows a sectional view of the device used for implementing the method of the present invention.

1, 7... annular sheet

2...annular rotary table

3...inner diameter-measuring instrument

4...measuring terminal section

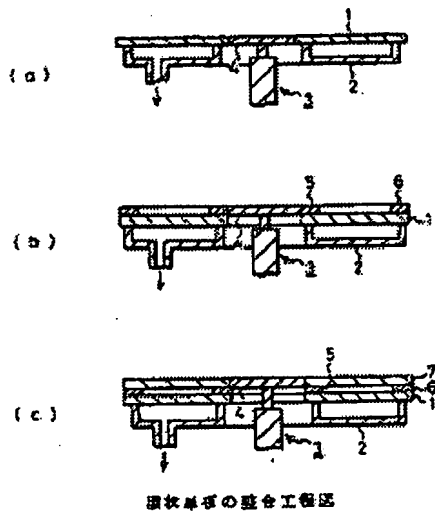
5...spacer ring for inner circumference (of the annular sheet )

6...spacer ring for outer circumference

8...pressure sensitive element

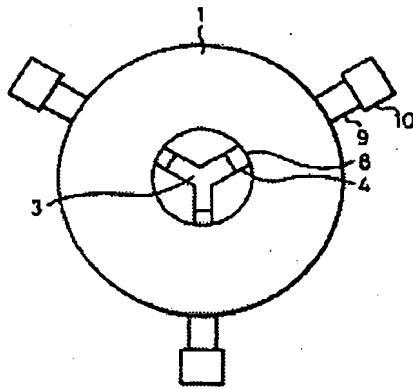
9...micrometer

10...motor



第 1 図

1, 7... 環状単板  
2... 環状回転テーブル  
3... 内径測定計



環状基板の整合装置の平面図

第 2 図

1... 環状基板  
3... 内径測定計  
4... 外径測定計

Translations  
U. S. Patent and Trademark Office  
1/6/05  
Akiko Smith